

# Продвинутое использование git

---

Суннатилло Махмудов<sup>1</sup>

4 марта, 2024, Москва, Россия

<sup>1</sup>Российский Университет Дружбы Народов

# Цели и задачи работы

---

# Цель лабораторной работы

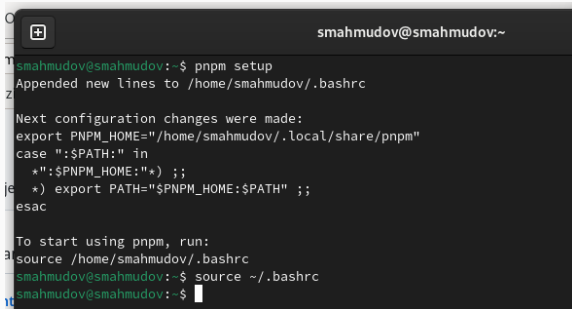
Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

# Задачи лабораторной работы

- 1 Выполнить работу для тестового репозитория.
- 2 Преобразовать рабочий репозиторий в репозиторий с git-flow и conventional commits.

# **Процесс выполнения лабораторной работы**

---

A terminal window with a dark background and light text. The title bar at the top reads "smahmudov@smahmudov:~". The terminal shows the command "pnpm setup" being executed. The output indicates that new lines have been appended to the "/home/smahmudov/.bashrc" file. It then lists the configuration changes made, including setting "PNPM\_HOME" and updating the "PATH" variable. Finally, it instructs the user to source the ".bashrc" file to start using pnpm, which is done in the next line of the terminal.

```
smahmudov@smahmudov:~$ pnpm setup
Appended new lines to /home/smahmudov/.bashrc

Next configuration changes were made:
export PNPM_HOME="/home/smahmudov/.local/share/pnpm"
case ":$PATH:" in
  *:$PNPM_HOME:* ) ;;
  *) export PATH="$PNPM_HOME:$PATH" ;;
esac

To start using pnpm, run:
source /home/smahmudov/.bashrc
smahmudov@smahmudov:~$ source ~/.bashrc
smahmudov@smahmudov:~$
```

Рис. 1: Node.js

```
smahmudov@smahmudov:~$ pnpm add -g commitizen
```

Update available! 8.12.0 → 8.15.4.  
Changelog: <https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v8.15.4>  
Run "pnpm add -g pnpm" to update.  
  
Follow @pnpmjs for updates: <https://twitter.com/pnpmjs>

```
Packages: +152
+-----+
Downloading registry.npmjs.org/typescript/5.3.3: 5,76 MB/5,76 MB, done
Progress: resolved 152, reused 0, downloaded 152, added 152, done

b/home/smahmudov/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.0

2
Done in 4.9s
smahmudov@smahmudov:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

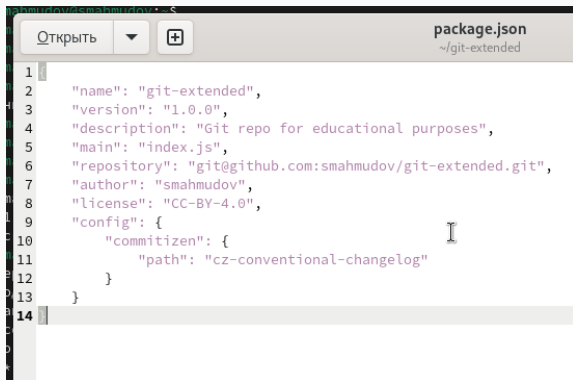
# standard-changelog

```
smahmudov@smahmudov:~$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done
/home/smahmudov/.local/share/pnpm/global/5:
+ standard-changelog 5.0.0
Done in 4.8s
smahmudov@smahmudov:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog



# package.json



**Рис. 4:** package.json

# Использование commitizen

```
je "author": "",
  "license": "ISC"
}
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ gedit package.json
a smahmudov@smahmudov:~/git-extended$
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ git add .
n smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

? Select the type of change that you're committing: chore:   Other changes that don't modify src or
test files
? What is the scope of this change (e.g. component or file name): (press enter to skip)
? Write a short, imperative tense description of the change (max 93 chars):
(1) y
? Provide a longer description of the change: press enter to skip

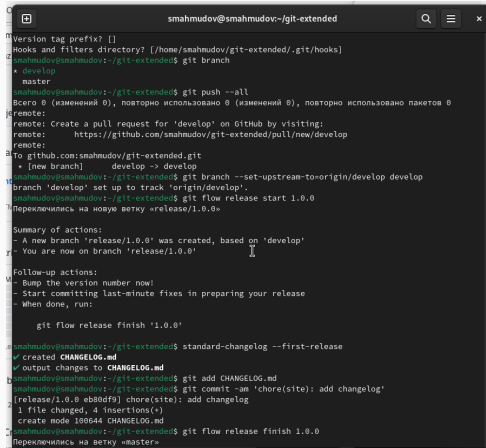
? Are there any breaking changes? No
? Does this change affect any open issues? No
[master 5f16641] chore: y
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 475 байтов | 237.00 Киб/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:smahmudov/git-extended.git
   ae3e22e..5f16641 master -> master
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

```
smahmudov@smahmudov: ~/git-extended$ git flow init
Which branch should be used for bringing forth production releases?
- master
Branch name for production releases: [master]
Branch name for "next release" development: [develop]

How to name your supporting branch prefixes?
Feature branches? [feature/]
Bugfix branches? [bugfix/]
Release branches? [release/]
Hotfix branches? [hotfix/]
Support branches? [support/]
Version tag prefix? []
Hooks and filters directory? [/home/smahmudov/git-extended/.git/hooks]
smahmudov@smahmudov: ~/git-extended$ git branch
* develop
  master
smahmudov@smahmudov: ~/git-extended$ git push --all
Всего 0 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote:
remote: Create a pull request for 'develop' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/smahmudov/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:smahmudov/git-extended.git
 * [new branch]   develop -> develop
smahmudov@smahmudov: ~/git-extended$
```

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

A terminal window titled 'smahmudov@smahmudov:~/git-extended' showing the completion of a git-flow release. The user has created a 'release/1.0.0' branch from 'develop', committed changes to a 'CHANGELOG.md' file, and finished the release process. The terminal output includes instructions for creating a pull request on GitHub and a summary of actions taken.

```
smahmudov@smahmudov:~/git-extended
Version tag prefix? []
Hooks and filters directory? [/home/smahmudov/git-extended/.git/hooks]
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ git branch
* develop
master
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ git push --all
Всего 0 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote:
remote: Create a pull request for 'develop' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/smahmudov/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:smahmudov/git-extended.git
* [new branch]   develop -> develop
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
branch 'develop' set up to track 'origin/develop'.
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ git flow release start 1.0.0
Переключились на новую ветку «release/1.0.0»

Summary of actions:
- A new branch 'release/1.0.0' was created, based on 'develop'
- You are now on branch 'release/1.0.0'

Follow-up actions:
- Bump the version number now!
- Start committing last-minute fixes in preparing your release
- When done, run:

    git flow release finish '1.0.0'

smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 eb80df9] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ git flow release finish 1.0.0
Переключились на ветку «master»
```

Рис. 7: Завершение релиза

# Отправим данные на github

```
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 552 байт | 552.00 КиБ/с, готово.
Всего 5 (изменений 2), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), done.
To github.com:smahmudov/git-extended.git
  5f16641..91159bb develop -> develop
  5f16641..651acdc master -> master
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 155 байт | 155.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:smahmudov/git-extended.git
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/smahmudov/git-extended/releases/tag/v1.0.0
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

# Объединение веток

```
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ git flow feature start feature_branch
Переключились на новую ветку «feature/feature_branch»

Summary of actions:
- A new branch 'feature/feature_branch' was created, based on 'develop'
- You are now on branch 'feature/feature_branch'

Now, start committing on your feature. When done, use:

    git flow feature finish feature_branch

smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ touch test2
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ git flow feature finish feature_branch
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Уже актуально.
Ветка feature/feature_branch удалена (была 91159bb).

Summary of actions:
- The feature branch 'feature/feature_branch' was merged into 'develop'
- Feature branch 'feature/feature_branch' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'

smahmudov@smahmudov:~/git-extended$
```

Рис. 9: Объединение веток

```

smahmudov@smahmudov:~/git-extended
Уже на «master»
Ваша ветка опережает «origin/master» на 3 коммита.
(используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Merge made by the 'ort' strategy.
  CHANGELOG.md | 4 +---
  package.json | 2 +-
 2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
Ветка release/1.2.3 удалена (была 8ac5589).

Summary of actions:
- Release branch 'release/1.2.3' has been merged into 'master'
- The release was tagged '1.2.3'
- Release tag '1.2.3' has been back-merged into 'develop'
- Release branch 'release/1.2.3' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'

smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 0, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
При скатии изменений используется до 6 потоков
Скатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 751 байт | 187.00 КиБ/с, готово.
Всего 6 (изменений 2), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 1 local object.
To github.com:smahmudov/git-extended.git
  91159bb..f8820a2 develop -> develop
  651acdc..6c244d7 master -> master
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 155 байтов | 155.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:smahmudov/git-extended.git
  * [new tag]         1.2.3 -> 1.2.3
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/smahmudov/git-extended/releases/tag/v1.2.3
smahmudov@smahmudov:~/git-extended$

```

Рис. 10: Завершение релиза

# Подготовка рабочего репозитория

```
smahmudov@smahmudov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
smahmudov@smahmudov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
smahmudov@smahmudov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

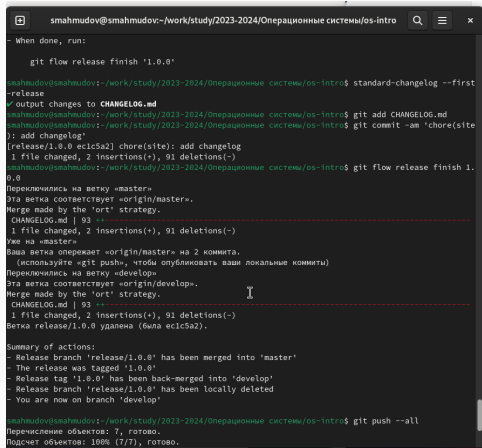
? Select the type of change that you're committing: chore:   Other changes that don't modify src or
  test files
? What is the scope of this change (e.g. component or file name): (press enter to skip)
? Write a short, imperative tense description of the change (max 93 chars):
  (1) y
? Provide a longer description of the change: (press enter to skip)

? Are there any breaking changes? No
? Does this change affect any open issues? No
[master a3e8a55] chore: y
 1 file changed, 15 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
smahmudov@smahmudov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 469 байтов | 234.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 1), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:smahmudov/os-intro.git
   0ef1a5a..a3e8a55  master -> master
smahmudov@smahmudov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит



# Подготовка рабочего репозитория



```
smahmudov@smahmudov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git flow release finish '1.0.0'

When done, run:

    git flow release finish '1.0.0'

smahmudov@smahmudov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ standard-changelog --first
-release
✓ output changes to CHANGELOG.md
smahmudov@smahmudov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add CHANGELOG.md
smahmudov@smahmudov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'chore(site
): add changelog'
[release/1.0.0 e61c5a2] chore(site): add changelog
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
smahmudov@smahmudov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git flow release finish 1.
0.0
Переключились на ветку «master»
Эта ветка соответствует «origin/master».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 93 ++-----
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
Уже на «master».
Ваша ветка опережает «origin/master» на 2 коммита.
(используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 93 ++-----
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
Ветка release/1.0.0 удалена (6wla e61c5a2).

Summary of actions:
- Release branch 'release/1.0.0' has been merged into 'master'
- The release was tagged '1.0.0'
- Release tag '1.0.0' has been back-merged into 'develop'
- Release branch 'release/1.0.0' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'

smahmudov@smahmudov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push --all
Перечисление объектов: 7, готово.
Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
```

Рис. 12: Завершение релиза

## **Выводы по проделанной работе**

---

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.